

令和3年度 東国文化自由研究レポート

「はにわ工場」 起業計画案



はにわ工場 マスコットキャラクター
絵・巧真

下川淵小学校 五年二組

永井 巧真



〈動機〉

昨年の夏休みの課題で、古墳について調べた。古墳については何も知らなかった
ので、まず、全国と群馬の古墳の数や大きさを比較した。調べが進むにつれて、
自分の住む群馬が古墳大国ということがわかり、群馬でなぜ古墳がたくさん
作られたかを調べ、考察した。

この取り組みの後、私は歴史について興味を持った。歴史に関する本を
読んでみると、はにわが本のキャラクターになっていることが何度もあった。

また、はにわがゆるキャラに使われていることもあった。かわいいキャラクターで
登場するはにわについて興味があったので、今年のはにわについて調べた。

〈はにわと土偶の違いについて〉

はにわについて調べはじめると、はにわと似ている土偶という焼き物があることが
分かった。大昔の日本で粘土を焼いて作った人形で同じものかと思ったが、
調べてみると土偶とはにわは、作られた時代、造形の対象(参照表1)
使用目的が異なっていることが分かった。

表1

比較内容	土 偶	はにわ
時代	約16500年前～約3000年前 縄文時代	紀元3世紀半ば～7世紀末 古墳時代
造形の対象	人間の女	人間、動物、家、舟

※生活の様式が異なるため、作成、使用目的が異なる

〈土偶〉

狩りや漁を中心として安心しない生活



まじない、祭り、祈りの目的

不安な時は、人間は、目に見える形で神様をつくりたい、祈りの対象
をつくりたいのではなにかと思った。また、インターネットで発見された写真を
みると、一部分だけ壊れているものが多かった。不安定な生活でケガ、病気を
治すまじないの身がわりにも使われたとも考えられる。

〈はにわ〉、稲作が発展、食料が安定し豪族が力を持った時代につくられた



- ・ 古墳のまわりに並べられた。
- ・ 古墳に埋葬された王の権力、生前にやったことを表すため
- ・ 古墳の聖域を守るため、古墳のまわりに使われた
- ・ 古墳を立派にみせるため
- ・ 王の死への弔いのため

古墳に使われたはにわといわれるものについて調べてみると、人間の形をしたものは「かりた」と思っていたが、様々な種類があることが分かった。また、造られた地域や時代によって差があることも分かった。

調べをすすめていくうちに、私ははにわが何を意味するかというよりも、どのような方法で、どのような人達が、古墳に使われたはにわを造ったのかということに興味をもった。そこで、夏休み中に群馬県立歴史博物館での「はにわをつくる」というワークショップに参加して、実際に自分ではにわ作りを体験しようと計画した。しかし、コロナ感染の拡大により、ワークショップが中止となってしまったので、多くのはにわ展示がされている、「かみつけの里博物館」に行って、①～③のことを行った。

① 館内展示の見学

② 館内にいた学芸員さんにお話を聞く、質問する

③ 館外にある古墳の見学

実際に見学に行くことが困難だった大阪府高槻市の「史跡新地ハニワ工場公園」については、インターネットで調べた。

集めた資料をもとに、自分が考えるより、効率のよい生産性の高いはにわ工場を設立計画を作ってみようと思った。

〈かみつけの里での見学でわかったこと〉

田館内展示見学

〈保渡田古墳群〉

- 群馬県高崎市保渡田町、井出町にある古墳群
- 二子山古墳、八幡塚古墳、薬師塚古墳の三基の大型前方後円墳
- 築造年代 5世紀後半～6世紀前半

〈はにわ円筒のはじまり〉

- はにわとは、古墳の表面に並べた素焼きの焼き物
- 元々は、弥生時代のおわり頃、お墓に供えるつぼと、つぼをのせる台だった。
⇒徐々に大型化
- やがて、つぼをのせる台のみでお供えの意味を表すようになった。
- 円筒はにわを置いた内側はお墓でお祀りしているところを表している。
- 構造は、中は空で大きいものが多い。

〈八幡塚古墳のために作られたはにわについて〉

- 全部で6000本 (筒形円筒はにわ 5900個
人物・動物などの形象はにわ 160個)
- 必要な粘土 109m³
- 焼きあがったはにわ 42トン以上
- 半地下式のあながまで焼かれた。
- やいた温度は1000℃未満の低温だったが、大量のまきが必要

〈八幡塚古墳をつくる人々について〉

① 測量をたぐる人

- 八幡塚古墳は、奈良にある古墳のちょうど1/2の大きさで作られていた。
- 高度な技術者を持っていた。
- 測量を正確にして、設計図を元に作られていた。

② 鍛冶職人

- すき、くわの先につける鉄の刃を加工する仕事。
- 土木工事には、大切な最先端の技術で、この鍛冶職人の仕事によって、土木工事作業の効率が高くなる。

③ はにわ職人

- ・はにわの形をつくり、かまを使って焼く仕事
- ・15キロほど離れた藤岡でのかまで焼かれたこぶんもハ幡塚古墳に使われていたという記録があるのでそこからはにわを運ぶこともあった。

④ 石工職人

- ・石のひつきを作る仕事
- ・観音山丘陵から石を運び、ノミなど、鉄の道具を使って作った。

⑤ 古墳作りに参加する人々

- ・カ仕事く土を掘る、運ぶ、固める、石を積む)
- ・そうじ、炊き出し(働く人のため)



〈ハ幡塚古墳の築造時推定復元模型〉
(縮尺=1/80)

⑥ 王

- ・古墳作りを視察する。
→すぐれた開明的な人物だった。
- ・渡来人を呼び、外国の技術に注目した。
(水田・水路、馬の飼育、鉄の加工)
- ・古墳の発注者は王、
- ・古墳づくりには時間と労力がかかるので、王は生前から古墳づくりをはじめたといわれている。

② 学芸員さんが教えてくれたこと

→ 館内にいらした学芸員さんに現代のはにわ作りについて質問した。

- ・円筒はにわ(50cm前後)の作成に必要な粘土は7kg、当館ベテランスタッフが1本1日くらいかかる。
- ・朝顔円筒はにわ(70cm前後)の作成に必要な粘土は10~12kg、1本2日かかる。
- ・粘土は、1kg 200円(テラコッタ)、粘土は川砂とまぜてねって一年ねかすとよい粘土になる。
- ・ハ幡塚古墳のはにわの6000本のうち1割くらいが朝顔円筒はにわである。
- ・馬、人物などのはにわは、むずかしい → 名人でも5日はかかる
- ・足(下の方)から作っていくので、乾燥させながら徐々に作っていくとつぶれてしまう
- ・乾燥に1ヵ月、焼きは1日 火が消えて1週間ひびいてから、かまから取り出す
- ・1コのかまご30本の円筒はにわが入る、まきは10kg必要。

③ 復元された八幡塚古墳の見学

復元された円筒はにわには、作成日と名前がかいてあったので、ワークショップなどで、一般の人が作ったものだと考えた。大きさは50~60cm前後で、上部の開口部も35cm前後の同じサイズだった。しかし、作成した人のスキルの違いで出来は様々だった。



←列になった円筒はにわ
古墳の周りのはにわは、
並べ方にルールがあるのか気になった



←人物・動物はにわを並べた区画
はにわに物語があつておもしろかった。



←王の眠る棺 - 舟形石棺
石なので、とても重そうだったので
運ぶのが大変だと思った。

かみつけの里
博物館



二子山古墳

全長108m
墳丘推定高 9~10m
墓域の全長 213m
墓域 30,000m²

八幡塚古墳

全長 96m
墳丘推定高 8m
墓域の全長 190m

〈大阪府高槻市史跡新池ハニワ工場公園〉

- ・約1500年前、5世紀中頃から6世紀中頃、100年間断続的に操業した、日本最大級のはにわ工場。
- ・様々な古墳のためにはにわを作っていたと言われ、有名なのは今城塚古墳のはにわを作ったと言われている。
- ・450年頃 工場操業かま3基 工房3棟 職人住居7棟
- ・480年頃 かま5基、職人住居7棟追加
- ・530年頃 かま10基、工房5棟、職人住居14棟
- ・550年頃 閉業
- ・計18基のかまがみつかっている
- ・18号かまが、最大サイズである 長さ8.2m 幅2.5m
- ・かまは斜面を利用して作られている、天井はトーン型で土盛りである。
- ・一番低い所でまきを入れて燃やし、上昇気流で中を焼くため、はにわに直接火が当たらずに均等に焼くことができる
⇒登りがま (4~5世紀初めに朝鮮半島より伝わる)
- ・工房…1つのかまに対して1つの工房があり、はにわを作る場所 (100m²)
高さ7mの大きい屋根があり、風通しがよく、外が暑くても中は涼しく作業しやすい。

《はにわの工房の様子、はにわ作成の方法》

工房には、親方と弟子がいた。地方のかまから修業にきて技術をもってかえる工夫もあった。

①粘土作り

⇒兵の斜面、湿地の底より粘土を掘りだしてストック

・粘土と川砂を混ぜてよく練って空気をぬく。

※大古墳だと100トンくらいの粘土が必要となる。

②整形

⇒はにわ整形は、ねん土をひも上にしてつまあげていく方法

木の道具、革を使って仕上げる

③乾燥

⇒陰干しを1ヵ月して、粘土を乾燥させる

④ かまどづくり

⇒ 兵の斜面に窯体となる溝を掘る。

天井は、木の枝で枠をつくり粘土で塗り固める

煙突をつけ、空焚をする。

雨除けの屋根を架ける。

※ 中がぐずれてしまうので10回くらいしか使えない

⑤ 焼き

⇒ はにわを、かまにつめて焼く。

1回に数十本入る。

⑥ 運ぶ

⇒ 出きたはにわを出荷する。

1本20kg 5000本で100トン

古墳まで距離がある場合は、運ぶ途中でわれないようにわらを

クッション材として使う

古墳時代のはにわ作りより、学ぶ点、改善点を自分で考えてはにわ工場を起業する。僕が考えた理念は、より高率のよい生産性、働く人達の技術向上・分業化・安全な作業・十分な報酬とする。

《古墳時代のはにわ作り資料よりわかったこと》

- ・八幡塚古墳のふき石の発掘調査の時、よくみると各単位ごとには仕上がりに差があった。
 - ⇒ 1人もしくはグループで作業していた
 - ⇒ 技術者、工事現場に監督された村人達がグループ編成、効率よく作業する
- ・古代工法で今のお金に換算すると約10億円の工事費用がかかり、それはほぼ人件費である。
 - ⇒ 当時はお金がない、何もって報いられたのだろうか。王に対する尊敬の念のみだろうか。食料の供給だろうか。それはなぜである。
- ・古墳作りで働く人の展示模型の中に馬に5つの円筒はにわをつけ運ぶ人がいた。
 - ⇒ 遠方より、はにわを運ぶ。
 - ⇒ 15km離れた藤岡にあるかまご焼かれた円筒はにわが使われた。
 - ⇒ 藤岡には土水が十分なため、はにわ作りがさかんに行われていた。

《僕が考えたはにわ工場計画案》 (プレゼンスピーチ原稿 永井巧真)

- これは、より高率のよい生産をするために考えた案です。
- 僕はまず、「どこに工場をつくるか」ということが、効率よく生産するためには、重要であると考えました。
- 工場の場所は、一カ所に定着させるべきではないと考えました。
- 古墳を造る場所が決まったら、その付近で水のある川、湖、沼のそばに作るのが一番よいと考えました。なぜなら、水を運び保管しておくことは、とても大変なことだが、ねん土、川砂、まきはたくさん取れる場所から運べばよいからです。それら3つの材料は、とても重いですが、落としても、こわれることはないものだからです。
- 完成したはにわは、とてもこわれやすいです。よって、完成したはにわを長距離運ぶことは、割れる可能性が増え、無駄が多くなるのではと考えました。
- 資料には、一割は運ぶ途中でこわれてしまったという記載がありました。
- つまり、6000本必要ならば、6600本作らなくてはいけないということになります。
- 600本分のはにわを作る労力と粘土が無駄なものになると考えました。
- 僕が考えた一番の改善点は、完成したはにわを長距離運ばないことです。

次に、働く人達の技術向上について考えました。
技術の向上には、指導と報酬と評価が必要だと考えました。
例えば、ほくの勉強において、わかりやすい説明をしてくれる先生がいて、
テストで100点をとるとおこづかいがもらえる、通知表で◎がつかると“ん”と学力が
上がると思います。報酬と評価を得ることで、やる気が出て、もっと元気でいたい
という気持ちになるのは、すべての人において同じだと考えました。
報酬は、働く人達が望むものを与えると思ひます。例えば、食べ物や土地
などではないかと思ひました。
さらに、技術によってランクわけをして、報酬の量をかえると、さらに上にいきたいと
自分の技術をみかくようになると思ひました。
また、親方一名と弟子数名でグループを作り、グループで“競争”させる大会を開き、
勝者には、さらに特別な報酬を与えると思ひました。特別な報酬には、
まが玉がよいと思ひます。なぜなら、現代に生きる僕でもほしいからです。
すべての作業において、村人は大切な働き手であります。
この村人にどのように働いてもらうかが、さらに重要なことだと思ひました。
エジプトのピラミッドを作った時のような“れい”制は、嫌々働く作業になり、
やる気は落ち、生産性は下がってしまうだろう。また、同時にはにわを質もさがるた
らうと予測されます。そこで、村人には、この工場で働きたいと思ひえる環境を
つくることや、働きたいと思ひえるようなもの、特別なステータスを与えると思ひました。
働いた仕事の出来によって、名前を与える。今でいうと、社長、部長、課長のような
ものを与えると思ひました。

以上です。ほくの考えた“はにわ工場起業計画案”は、古墳時代のはにわ工場よりすくれた工場になると思ひます。ぜひ、僕の起業計画案の採用してください。

<参考資料>

- ・インターネット
- ・かみつけの里 博物館の展示物、パンフレット
- ・かみつけの里 博物館の学芸員の石の話